



DESENVOLVIMENTO, SUSTENTABILIDADES E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: SUBSÍDIOS PARA UMA DISCUSSÃO NO CURRÍCULO PRATICADO DA GEOGRAFIA NO ENSINO BÁSICO

Marcelo Alonso Moraes

**Colégio Pedro II / Pontifícia Universidade Católica
alonsomarcelo@yaho.com.br**

Introdução

No dia 22 de janeiro de 2015, no site do Jornal Extra, o geólogo e especialista em recursos hídricos e ex-presidente do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul (Ceivap), Edilson de Paula Andrade, alertou que o nível da Bacia do Rio Paraíba do Sul, responsável por 90% do abastecimento do estado do Rio de Janeiro, estava perto de zero.

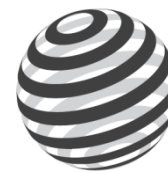
No dia 27 de janeiro de 2015, no site do jornal O Globo, a ganhadora do prêmio Secovi-Rio, Maria Auxiliadora Patrício, síndica de um edifício no Méier, bairro da Zona Norte da Cidade do Rio de Janeiro, declarou que comemorou muito a recompensa de dez mil reais por ter reduzido o consumo de água no prédio onde mora. O resultado foi fruto da modificação da rede de água para instalação de hidrômetros individuais, conscientizando os moradores a reduzir o consumo de água. Segundo a síndica,

Com o hidrômetro único no prédio, a gente dividia a conta por igual, como acontece na maioria dos lugares. Quando a gente mudou de sistema, deu para ver que alguns condôminos eram, sozinhos, responsáveis por boa parte do consumo” Na época, somente um apartamento era responsável por R\$700 da conta total”, explicou.

Para um professor de Geografia, uma série de perguntas poderia vir à mente: Qual a importância, para a Geografia, dos acontecimentos relatados acima? A crise de abastecimento de água nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo é uma crise ambiental? Qual a geograficidade desses fatos? O que é um Comitê de Integração de Bacia Hidrográfica? Qual a relevância de medidas de controle de consumo de água e de um comitê de gestão de águas para o saber geográfico?

Diante desses questionamentos, venho pesquisando sobre a cultura de ensino centrado no aluno, buscando desenvolver atitudes, habilidades e conhecimento com o intuito de prepará-lo para a vida em sociedade em contínuo e complexo processo de mudanças.

Como base para a construção de sequências didáticas, penso que o professor deve, antes de qualquer planejamento, organizar os conteúdos de acordo com a realidade cotidiana dos alunos, buscando a aquisição de competências para o desenvolvimento de qualificações. Isso, no entanto, deve sempre estar centrado em alguns princípios considerados norteadores, como a individualização, a diversidade, a multidimensionalidade



e a interdisciplinaridade do processo, já que o objetivo de um currículo por competências, segundo a proposta pedagógica da instituição, é contemplar a totalidade do ser humano.

Nesse contexto, encontro-me diante de um dilema, já que a estrutura curricular, engessada pela exigência das universidades, dificulta a elaboração de um currículo por competência com caráter humanista. Todavia, mesmo com todas as dificuldades estruturais (falta de tempo para a elaboração de projetos, segmentação do conteúdo, avaliações tradicionais etc.), acredito que os professores possam e devam criar estratégias para a compreensão do conteúdo mediante o consenso interpretação/compreensão. Logo, o trabalho pedagógico torna-se aqui um eterno repensar entre teoria e prática, forçando o professor a assumir um papel de pesquisador. Sua postura precisa ser mudada, pois a mera aplicação de teorias e conceitos contidos em livros didáticos e/ou apostilas não é mais suficiente para atender as múltiplas realidades que se colocam à sua frente.

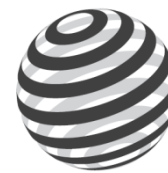
Sendo assim, diante desse desafio, vislumbro as recentes crises de abastecimento de água na Região Metropolitana de São Paulo e no estado do Rio de Janeiro como um tema que deve ser discutido nas aulas do Ensino Médio. Isso pode ser justificado se levarmos em conta que a crise de abastecimento de água no Sudeste brasileiro é uma crise de caráter ambiental, que possui dimensões ecológica, social, econômica, política e ambiental e atinge os diversos setores da sociedade.

A partir dos anos 1970, a temática ambiental passa a ser alvo de discussões no mundo inteiro e, segundo Silva (2014), “foram modificando a forma como as temáticas ecológico-ambientais foram adentrando as estratégias de gestão dos territórios, e como as políticas públicas podiam somá-las aos seus projetos institucionais e de modernização” (p. 122). O Relatório Brundtland¹ vai associar a agenda global sobre os problemas ambientais com a superação da pobreza (alimentação, saúde e habitação), avanços tecnológicos e uma nova matriz energética ao desenvolvimento sustentável, ideia legitimada, de fato, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). A partir dessa nova percepção, a crise ambiental passa a ser vista de outra forma, valorizando o cultural, o religioso, o político e o social, além, é claro, do econômico e do ambiental. Prioriza-se, assim, um planejamento que aproxime o Estado, a iniciativa privada e as organizações sociais em projetos que busquem qualidade de vida, justiça social e eficiência ambiental.

Portanto, dentro dessa perspectiva, a crise de abastecimento de água não se trata apenas de um simples problema de desequilíbrio entre a oferta de água e o consumo, mas sim de uma problemática que também reflete a incompatibilidade das propostas oficiais de desenvolvimento e modernização e o cumprimento de normas e regras ambientais, além dos desafios impostos às novas formas de gestão territorial dos recursos hídricos, como por exemplo, os comitês das bacias hidrográficas. Para Silva (2013),

esses mesmos desafios mostram a necessidade de reestruturação do atual modelo de implementação de algumas políticas públicas que, por vezes ineficientes, são impostas por escalas de decisão que não levam em conta essas novas arquiteturas como possibilidades de articulação entre os poderes, através de parcerias intergovernamentais (p.1774).

1 Documento intitulado Nosso Futuro Comum, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o Relatório Brundtland concebe a ideia de desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, questionando o padrão vigente de consumo.



Para Pires do Rio e Egler (2003),

A construção de um novo mapa institucional no Brasil tem como marco fundamental a Constituição de 1988. Qualquer leitura que dela se faça, há que se reconhecer que naquele momento foram provocadas rupturas importantes no tocante ao fortalecimento dos entes federativos frente à União. Essas rupturas foram traduzidas, genericamente, por um processo de descentralização e de redistribuição dos recursos financeiros. (p. 813).

Este artigo se propõe, de forma até certo ponto ambiciosa, apresentar subsídios teóricos para que o docente de Geografia possa iniciar uma discussão sobre o uso e gestão da água no currículo básico praticado da Geografia. Para atingir tal objetivo, primeiro apresento uma breve reflexão sobre as concepções de desenvolvimento e sustentabilidade, mostrando o paradoxo na ideia de desenvolvimento sustentável. A seguir, destaco os principais desafios das estratégias de gestão dos recursos hídricos no Brasil.

Breve reflexão sobre desenvolvimento e sustentabilidade

Um primeiro passo para o entendimento de uma crise ambiental, como a de abastecimento de água no Sudeste do Brasil, é compreender a concepção dominante de modernização que, segundo Rua (2007), está intimamente relacionado a outros dois termos: progresso e desenvolvimento.

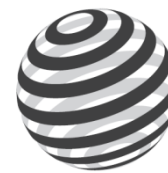
Com a consequente difusão do capitalismo como sistema socioeconômico dominante, o projeto de desenvolvimento fundamentou-se num processo evolutivo, apresentado na obra de W. W. Rostow², uma das bases do modelo econômico europeu contemporâneo. Este se confunde com a expansão do sistema capitalista pelo mundo e engendra a universalização dos valores utilitaristas da chamada sociedade industrial moderna.

O conceito de modernização se fundamentaria, nessa concepção, a uma lógica economicista e evolutiva, que tenta neutralizar a diversidade através de um processo de padronização. Guimarães (2008) compreende o modelo de modernização dominante:

(...) como um processo de mudanças na qual determinada sociedade supera ("progresso") ou, melhor, sobrepõe estruturas tradicionais, criando novas formas de produção em que a urbanização e a industrialização e o desenvolvimento tecnológico, dos sistemas de comunicações de massa e transportes são alguns dos fenômenos característicos desse processo. Essas mudanças, constituídas nos diferentes espaços urbano e rural, direcionam-se para a formação das sociedades modernas, mercadologizadas tanto em escala regional, quanto em escalas nacional e global, impulsionadas por um modelo desenvolvimentista, com características inerentes de degradação ambiental (p.84).

Fundado sob uma concepção etapista de modernização, Rostow potencializa um modelo de desenvolvimento calcado na superação do que ele concebe como estruturas do atraso (o rural, tribal, manual, estamental...) das sociedades. A sociedade do "take off" (decolagem), que quebra a lógica de subsistência e se torna mais urbana é o "degrau

² ROSTOW. W.W. Etapas do Desenvolvimento Econômico. Editora Zahar, 1974.



evolutivo” que impulsiona a base técnica infraestrutural, fragmentando-se os territórios politicamente, o que seria o suporte de uma modernidade através das sucessibilidades na esfera do poder político.

A partir de então, as sociedades passariam a possuir os pressupostos para se tornarem industriais, e detentoras das tecnologias e patentes que geram os recursos materiais, essas sociedades serão o pressuposto da base desenvolvimentista do modelo defendido. Ultrapassada esta fase de detenção dos recursos humanos e materiais que impulsionam a industrialização (até porque elas se saturam), é o momento de essas sociedades passarem a ter um perfil pós-industrial, já que acumularam recursos advindos do capitalismo financeiro, da venda de patentes e da supremacia sobre as tecnologias de produção e serviços de alta tecnologia. Sob esta racionalidade, são dominantes as lógicas pós-fordistas de desconcentração das atividades produtivas. As sociedades pós-industriais se concentram na prestação de serviços, “ensinando” aos outros locais “a se desenvolverem”, controlando os recursos financeiros para a implementação de investimentos diversos (FURTADO, 1998).

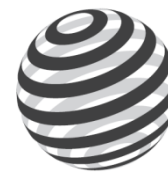
A lógica de modernização de Rostow, que pode ser entendida como positivista, materialista e produtivista, é o discurso fundante da modernização, onde o urbano é palco da modernidade e sinônimo de moderno. A qualidade de vida está, nesse contexto, inserida numa racionalidade de desenvolvimento que, concebido como intenção, é entendido por Rua (2007) como um projeto de generalização do capitalismo que carrega a ideia de ocidentalização do mundo como processo civilizatório. Para Guimarães (2008),

(...) dissemina-se no imaginário social a representação de qualidade de vida atrelada à ideia de capacidade de consumo do indivíduo (...). Perpetua-se assim o binômio produção-consumo (crescente) que estrutura a sociedade contemporânea em sua relação de exploração ao meio ambiente, tornando essa relação necessária para a manutenção da boa qualidade de vida projetada (p.85).

Em tempos modernos, portanto, o desenvolvimento científico e tecnológico foi fundamentado na obtenção, controle e exploração dos recursos naturais, a fim de sustentar a lógica do consumo em tempo de mercado. A racionalidade instrumental, na esfera econômica, traduz-se em uma elaboração e uso de técnicas eficientes de produção e em formas eficazes de controle da natureza, assim como dos comportamentos, constituindo o que Santos (1996) denominava de “tecnosfera”. Na esfera do direito, plasma-se nos ordenamentos legais que normatizam a conduta dos agentes sociais.

A produção de novos conhecimentos passou a ser atrelada à lógica do poder econômico, laicizando a ciência e expurgando os saberes tradicionais. Diante do discurso da modernidade, a ciência, pautada numa racionalidade utilitarista, é definida pela lógica do mercado. Conhecer passou a significar dominação e/ou apropriação dos saberes tradicionais, integrando tradições e modernidade, com a tendência inexorável de centralizar os conhecimentos para manipulá-los. O projeto modernizador, calcado na revolução técnico-científica, se globaliza impondo um modelo de desenvolvimento padronizador, que procura eliminar resistências do local através de um discurso homogeneizador da “ser moderno”. Nesse modelo, Guimarães (2008) afirma que

(...) está presente a compreensão mecanicista de uma realidade constituída pela causalidade linear (causa tem efeito imediato e vice-versa), que informa e é informada por uma racionalidade que instrumentaliza o controle (dominação) de uma realidade, até então social e não socioambiental como agora se propõe. Aqui se



apresenta a ideia de referencial único a seguir (modelo), em que o desenvolvimento como efeito é causado a partir da realização do modelo visto como padrão civilizatório real (real no sentido de verdade validada pelo cientificismo) (p.89).

Sobre a racionalidade instrumental dominante, o mesmo autor reitera ainda que “a concepção de consenso é central na manutenção dessa ordem e progresso. Toda divergência, conflito, embate são tidos como perturbadores da ordem” (...) (IBIDEM, 2008, p.89). Nessa perspectiva, amparamos nossa reflexão na rediscussão das noções de desenvolvimento e sustentabilidade, pois a visão predominantemente utilitarista da primeira compromete a ideia de um desenvolvimento sustentável. Este, por sua vez, está atrelado a uma concepção de território e desenvolvimento reduzida a “um mero crescimento econômico que, a partir de uma linearidade histórica, se daria na forma de um receituário a ser seguido à risca” (SILVA, 2007). Ainda, segundo este mesmo autor,

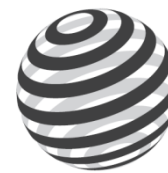
(...) a base econômico-produtivista sobre a qual a concepção de desenvolvimento passou a ser vinculada ordenou, de forma coerente com o projeto civilizatório do período da Guerra Fria, uma mentalidade voltada para o trabalho, a acumulação de recursos variados e o aprimoramento da produtividade através das técnicas de produção. Padrão altamente homogeneizador e abrangendo as mais variadas atividades do homem, esse modelo ocidental para a “modernidade” é caracterizado por fortes desigualdades socioeconômicas e organizado sobre estruturas histórico-culturais completamente distintas, expressando o significativo reducionismo teórico sobre o qual foi racionalizada. (p.54).

Em sua discussão sobre o desafio metropolitano, Souza (2000) reitera tal ideia afirmando que “a autonomia individual e coletiva é o parâmetro básico de definição e avaliação do desenvolvimento e não o crescimento do PIB, da renda per capita ou qualquer outro indicador econômico ou de qualidade de vida específico” (p.23).

Todavia, os gestores públicos municipais, por sua vez, enclausurados em seus gabinetes e quase sempre voltados aos interesses provincianos de determinados grupos, elaboram planejamentos que só almejam atender às necessidades da produção, marginalizando:

(...) o grau de compreensão que cada pessoa tem de si, de sua cultura, da capacidade psicológica que possui para formular opções para si mesma e das oportunidades objetivas que lhe permitem atuar em consequência, alijam esses atores, que almejam resolver seus interesses latentes nas contradições criadas (SOUZA, 2000, p.23).

Souza (2000), ao questionar o conceito de desenvolvimento, afirma que este expressa uma ideologia hegemônica que mascara o seu verdadeiro sentido, que seria uma mudança qualitativa das relações sociais. Em obra anterior, o referido autor (1996) defende a ideia de que o verdadeiro objetivo a ser perseguido por uma política de desenvolvimento é a realização das necessidades básicas. A redistribuição das riquezas teria que ser acompanhada de melhores condições de saúde, educação, reconhecimento e valorização cultural e religiosa. Em sua discussão sobre o desafio metropolitano, ele afirma que “a autonomia individual e coletiva é o parâmetro básico de definição e avaliação do



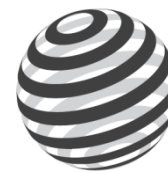
desenvolvimento e não o crescimento do PIB, da renda *per capita* ou qualquer outro indicador econômico ou de qualidade de vida específico” (SOUZA, 2000, p.23). “Não se trata simplesmente de garantir o acesso, via mercado, à educação, à moradia, à saúde ou a um ambiente livre de contaminação, mas de recuperar práticas coletivas (solidárias) de satisfação dessas necessidades” (GUIMARÃES, 1997, p. 31).

Sachs (2000, 2007) chama a atenção para uma realidade histórica importante. Não se trata aqui de jogar fora o conceito de desenvolvimento, pois precisamos dele como instrumento de comparação com o que já foi realizado e como base para propostas futuras. Ele defende que, para o desenvolvimento se tornar, efetivamente, incluyente, sustentável e sustentado, critérios básicos devem ser levados em conta quando se trata de buscar a sustentabilidade para além dos paradigmas desenvolvimentistas. Para o autor, não se pode negligenciar a importância do crescimento econômico como condição para o desenvolvimento, como por exemplo, o problema das taxas de investimento e poupança. No entanto, devem ser avaliados os critérios sociais, ou seja, o aumento ou o recuo do emprego, da pobreza e da desigualdade, assim como os critérios ambientais. Com esses adjetivos, o autor se aproxima da proposta de Souza (2000) ao defender que um modelo de desenvolvimento para o futuro deve ser participativo e negociado, a partir das necessidades locais, num processo progressivo de amadurecimento das instituições e outras instâncias sociais. Portanto,

(...) o desenvolvimento é a efetivação universal do conjunto dos direitos humanos, desde os direitos políticos e cívicos, passando pelos direitos econômicos, sociais e culturais, e terminando nos direitos ditos coletivos, entre os quais está, por exemplo, o direito a um meio ambiente saudável (SACHS, 2007, p.22).

Segundo Silva (2007), o chamado ecodesenvolvimento emergiu, no contexto mundial, a partir dos anos de 1960, como reflexo do recrudescimento de movimentos sociais e das preocupações crescentes dos economistas com relação ao esgotamento dos recursos necessários para a sustentação do modelo desenvolvimentista dominante. Infelizmente, ainda não se discute com a intensidade necessária o modelo de desenvolvimento e suas contradições, mas sim como se pode garantir a sua (re)produção através da preservação dos recursos naturais (biodiversidade) para o desenvolvimento técnico-tecnológico. O controle da biodiversidade se torna uma questão político-econômica e estratégica, pois através do controle tecnológico, técnicas cada vez mais sofisticadas aumentam o controle sobre os territórios, definindo claramente relações de poder (HAESBAERT e PORTO - GONÇALVES, 2006). Para Santos (1996, p.38), “a técnica é um elemento importante de explicação da sociedade e dos lugares, mas, sozinha, a técnica não explica nada”, pois não estão desprovidas de uso social, já que se constituem num objeto que tem o objetivo de controlar o espaço e o tempo.

Guimarães (1997) caracteriza o desafio da sustentabilidade como eminentemente político e propõe oito dimensões de superação do debate retrógrado dominante: 1) *planetária* (causas globais de degradação ecológica e ambiental), 2) *ecológica* (preocupação com o uso racional dos recursos naturais, buscando sua conservação), 3) *ambiental* (formas operacionais que permitam à natureza resistir e recuperar-se das ações humanas), 4) *demográfica* (relacionada às sustentabilidades ecológica e ambiental, visa mecanismos que reduzam os impactos do peso demográfico na gestão e manutenção dos ecossistemas), 5) *cultural* (prioridade à diversidade cultural, defendendo os direitos constitucionais das minorias), 6) *social* (busca de qualidade de vida com justiça social), 7) *política* (metas de democratização e construção da cidadania através do fortalecimento das múltiplas forças sociais, tendo o Estado um papel privilegiado como mediador na defesa dos interesses



coletivos) e 8) *institucional* (elaboração de propostas que foquem suas práticas no meio ambiente, redesenhando o papel das instituições na criação de políticas públicas) (p.32-42). Impõe-se, desse modo, uma “revisão profunda dos paradigmas dominantes” (p.43), priorizando um planejamento que aproxime o Estado, a iniciativa privada e as organizações sociais em projetos que busquem qualidade de vida, justiça social e eficiência ambiental.

A proposta para o desenvolvimento de uma nova abordagem acerca da sustentabilidade vai ao encontro da discussão sobre modelos de sustentabilidades realizada por Silva (2007). Para este autor, a expressão desenvolvimento sustentável deve ser questionada a partir do pressuposto que o seu modelo hegemônico não é sustentável e o discurso ambientalista só se preocupa, efetivamente, com a “estocagem da natureza”. Citando Acserald (1999), o mesmo autor chama a atenção para o risco do ambientalismo se tornar um projeto heterônomo homogeneizador. Nesse sentido, o ponto de partida seria o “reconhecimento de que a planificação deve focar a manutenção da biosociodiversidade como patrimônio dos espaços locais” (p.63-65), englobando ambiente, economia, historicidade, espacialidade, sociabilidade, cultura e política. Um projeto que tenha como meta as sustentabilidades deve articular simultaneamente as dimensões geoambiental, político-institucional, logística, étnico-cultural e dos recursos humanos.

Acserald e Leroy (1999) reforçam a ideia de se discutir a “noção de sustentabilidade (...) como preocupação ambiental embutida em modelos de desenvolvimento” (p.8), a partir do que consideram como sustentabilidade democrática. Nesse momento, os autores supracitados fazem coro com Souza (2000) e Guimarães (1997), insistindo no fato de que a sustentabilidade só será possível através da democratização dos processos decisórios, almejando um desenvolvimento ancorado em justiça social que leve em conta as necessidades dos sujeitos envolvidos. Para que isso ocorra, compreendem que a reflexão tem que se pautar em alguns eixos condutores, a saber: eficiência, equidade, novos padrões de consumo, autossuficiência e ética, articulando, simultaneamente:

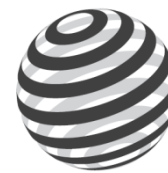
(...) formas técnicas, definidas por sua espacialidade e temporalidade (e também pelo modo como a sociedade e a cultura contribuem para orientá-la), formas sociais, que exprimem os padrões de desigualdade de poder sobre os recursos ambientais, e formas culturais, que encerram valores e racionalidades que orientam as práticas sociotécnicas (ACSERALD e LEROY, 1999, p.10).

E concluem afirmando que:

(...) a sustentabilidade tende a ser entendida como o processo pelo qual as sociedades administram as condições materiais de sua reprodução, redefinindo os princípios éticos e sociopolíticos que orientam a distribuição de seus recursos ambientais (ACSERALD e LEROY, 1999, p.10).

Desse modo, defendo que uma abordagem inovadora do desenvolvimento deve partir de uma ressignificação do que seja o desenvolvimento, entendendo que não pode existir um único modelo que dê conta das múltiplas realidades, a fim de que cada grupo possa construir uma condição autônoma, capaz de diminuir ou eliminar as desigualdades através do respeito às diferenças. É assim que, segundo Rua (2007), qualquer modelo de desenvolvimento tem de ser compreendido como:

(...) um projeto auto instituído, rediscutido, concretamente livre (não apenas a liberdade interior, metafísica) e enraizado na cultura



local/regional/nacional, em que cada sociedade possa instituir (e rediscutir permanentemente) seu modelo de desenvolvimento (p. 187).

Souza (2008) também compartilha com a ideia de que é preciso repensar o modelo de desenvolvimento até aqui implantado, a fim de se concretizar uma radical transformação socioespacial. É relevante, segundo o autor, ressaltar a inoperância de um enfoque meramente economicista, já que outras dimensões fazem parte das dinâmicas socioespaciais. Considerando a urgência de políticas públicas que contemplem as necessidades materiais e imateriais da população, o autor (2000) propõe, levando-se em conta as diferenças socioespaciais e culturais na metrópole,

(...) a minimização (ou, idealmente, a superação) da injustiça social – ou, para expressar o mesmo pensamento de forma menos vaga, como a minimização da desigualdade de oportunidades no acesso aos meios para a satisfação de necessidades. As necessidades são variáveis conforme os indivíduos e os grupos; vão desde o enfrentamento da pobreza (absoluta e relativa) e a exclusão até o combate ao ódio, à intolerância e à violência – expressões, e produtos da heteronomia da nossa sociedade – passando pela superação da segregação e da discriminação (2000, p.24).

Fundamental nesse debate, a noção de desenvolvimento socioespacial, defendida pelo autor, converge com as análises apresentadas até agora, pois para ele o cerne da proposta é a busca por um desenvolvimento que pressuponha transformações efetivas na sociedade, levando-se em conta que esta é condicionante e condicionada pelo espaço.

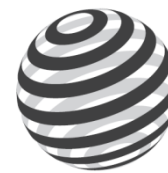
Dentro da perspectiva aqui defendida, ousa afirmar que a crise de abastecimento de água, como uma crise ambiental, pode ser vista como fruto da forma desigual como o processo de desenvolvimento se concretiza no espaço. Aqui recorro novamente a Guimarães (1997) para afirmar que a crise é multidimensional. O autor coloca que, diante do que chama de “estilo de desenvolvimento ecologicamente depredador, socialmente perverso e politicamente injusto” (p.16), possíveis soluções devem partir da dinâmica do sistema social e suas contradições, superando visões fragmentadas e politicamente interessadas que dicotomizam desenvolvimento e sustentabilidade. Para isso, defende que devemos superar “a retórica solidificada no senso comum que mascara as dimensões da sustentabilidade e torna o discurso inoperante” (p.16-17).

Se o desenvolvimento é multidimensional (RUA, 2007) e “abrange as escalas de sociedades/Estados-nação, classes sociais-territórios, indivíduos/local, em que o Eu e o Outro se incorporam no cotidiano, vivendo multiescalarmente (mas desigualmente) as diferentes territorialidades a que têm acesso” (p.182), cabe aqui uma breve apresentação dos desafios à gestão das águas no território brasileiro.

A crise de abastecimento de água no Sudeste brasileiro e os desafios de gestão dos recursos hídricos

O verão de 2014/2015 foi, para muitos meteorologistas, o mais severo desde 1917, com temperaturas que chegaram à sensação térmica de até 48° C (G Globo, 10/01/2015). Um verão extremamente quente e seco que provocou muitos debates sobre as possíveis causas do fenômeno.

Para Manoel Fan, meteorologista do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), existem três causas que poderiam explicar os extremos de temperatura e a carência de chuvas: um bloqueio provocado por uma massa de ar (no Pacífico Sul) que bloqueia a



entrada de frentes frias por afastar os ventos atmosféricos do Sudeste; o desvio dos rios voadores (ventos úmidos amazônicos que se chocam com a Cordilheira dos Andes e se deslocam para o sul do continente), provocando alta pluviosidade na porção meridional do país; finalmente, uma espécie de aquecedor de ar, o Vórtice de Altos Níveis do Atlântico, que geralmente se forma perto do Nordeste brasileiro mas, no verão de 2014/2015, se deslocou para áreas próximas ao norte do estado do Rio de Janeiro, causando aumento de temperatura e, apesar de elevar a umidade, redução das chuvas convectivas (O Globo, 20/01/2015).

Ninguém questiona a importância dos fatores climáticos acima colocados. No entanto, a crise de abastecimento de água não pode ser exclusivamente atribuída à escassez de chuvas. É preciso compreender, segundo Pires do Rio (2008) as “questões de dominialidade dos corpos hídricos” (p.225) que estão por trás da problemática.

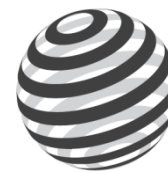
Em entrevista ao site <http://cosmopista.com>, em 14 de outubro de 2014, Gabriel Kogan, arquiteto e jornalista, formado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, e mestre em Gerenciamento Hídrico no UNESCO-IHE (Holanda), onde pesquisou as origens históricas das enchentes em São Paulo, afirmou que é sabido que as atividades agrícolas, industriais e a falta de manutenção do sistema representam os maiores gastos. Constatou em seus estudos que só o racionamento não basta, pois calcula que as perdas estejam, aproximadamente, entre 30% e 40%. Ou seja, antes de atingir o consumidor, vaza na tubulação essa quantidade de água tratada. E faz um alerta ao considerar que um sistema de abastecimento eficiente precisa ser projetado seguindo as previsões de estiagem e consumo.

Jackson Roehrig, professor de gestão de recursos hídricos da Universidade de Ciências Aplicadas de Colônia, na Alemanha, e que já atuou como pesquisador na Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo (Cetesb), diz que o problema também é de cunho político-administrativo, ou seja, de gestão. Para ele, há uma influência direta da gestão na administração dos recursos hídricos, abrindo brechas para o não cumprimento de planos estabelecidos para o setor (www.cartacapital.com.br., acesso em 26/01/2015).

O abastecimento de água exige que o recurso seja captado em locais cada vez mais afastados, em diversos municípios e estados da federação, forçando a necessidade de integração. Sendo assim, emergem conflitos federativos, que implicam na separação “entre o segmento da rede que será regulado pela agência nacional e aquele que será regulado pelas respectivas agências estaduais” (PIRES DO RIO, 2008, p.223-224).

Para entender os desafios que se impõem à gestão dos recursos hídricos no Brasil, destaco o papel da Constituição de 1988 na modificação de abordagem na relação “dominialidade, regulação e gestão” da água (PIRES DO RIO, 2008, p.226). Para Santos (2012),

A gestão dos recursos hídricos no Brasil seguiu até os anos 1980 uma abordagem que pode ser caracterizada como fragmentada, balizada na setorização das políticas públicas que tratavam da água, já que abordavam os recursos hídricos apoiada nas suas diferentes formas de usos, como geração de energia, abastecimento público, irrigação, entre outros, mas ao mesmo tempo centralizada em uma única esfera decisória do poder – o Estado. Esta abordagem era fundamentada em uma visão utilitarista dos recursos naturais, e sob esta perspectiva, a água foi tratada como uma mercadoria, como expresso através da regulamentação do domínio privado dos recursos hídricos no diploma legal até então vigente, além de ter seus diversos atributos e sua condição de elemento indispensável à



vida, pouco valorizados. A partir da formulação da Constituição Federal brasileira, um novo olhar foi despertado sobre este recurso, já que este diploma legal passou a considerar os aspectos associados à harmonização entre os diversos usuários da água, através da transversalidade e intersetorialidade no processo de gestão dos recursos hídricos, além de destacar o respeito aos limites e aos diversos níveis da realidade inerentes ao elemento água, incluindo a ideia de sustentabilidade dos recursos naturais (p. 324).

Segundo Pires do Rio (2008), a Constituição de 1988, em seu artigo 20, define como domínio da União os rios, lagos e quaisquer outras correntes de água que sirvam de limites, banhem mais de um estado da federação ou até se estendam a territórios estrangeiros. Já o domínio dos estados se dá especialmente sobre águas subterrâneas e superficiais, em depósito, emergentes ou fluentes, salvo àquelas decorrentes de obras do Estado.

Silva (2014) colabora com essa discussão ao colocar que,

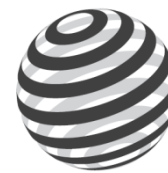
A Constituição de 1988 garante que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é bem de uso comum do povo brasileiro, cabendo aos poderes públicos e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para todas as gerações, por mais que a interpretação desse desejo seja, muitas vezes, contraditório e ilusório. Tentando exercer essa competência institucional, as prefeituras de grandes e médias cidades brasileiras vêm procurando estruturar secretarias, departamentos e conselhos de meio ambiente capazes de atender às denúncias e solicitações das populações, assumindo, gradativamente, as atribuições antes pertinentes aos órgãos federais e estaduais. Além disso, nesse nível da gestão cabe também, no âmbito das sustentabilidades, privilegiar os ordenamentos territoriais nas esferas locais, pois são eles que podem expressar, com maior rigor, as competências, limites e desejos de quem vive nos seus lugares territorialmente definidos, potencializando-os (p.131-134).

E conclui afirmando que

a necessidade de reestruturação do atual modelo de implementação de algumas políticas públicas que, por vezes ineficientes, são impostas por escalas de decisão que não levam em conta essas novas arquiteturas como possibilidades de articulação entre os poderes, através de parcerias intergovernamentais (2013, p.1774).

Como “parte do aparato institucional” e expressando a “naturalização de um espaço para controle do recurso”, foi criada a Lei 9433/1997, que “estabelece a bacia hidrográfica como unidade espacial de planejamento” (p.225-226). Para Santos (2012), as bacias hidrográficas são

órgãos colegiados consultivos e deliberativos de gerenciamento, que traduzem os ideais de gestão participativa das novas políticas das águas visando à descentralização, uma maior participação no processo de negociação social e a integração das diferentes demandas sociais. Reúnem representantes dos governos federal, estadual e municipal, da sociedade civil e dos usuários de água, e



atuam como fórum de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica (p. 329).

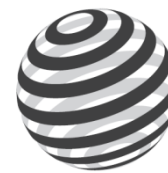
Logo, como “um corpo de água pode estar simultaneamente sob diferentes esferas de decisão” (PIRES DO RIO, 2008, p.231), inúmeros desafios se destacam, como a “instrumentalização desses espaços”, o “aumento de riscos de bloqueio por parte daqueles que controlam os nós da rede e risco de captura do regulador pelos agentes regulados” (p.226). Para Santos (2012),

O grande desafio dos comitês de bacia, é que sejam efetivamente públicos, tanto no seu formato quanto em seus resultados, e que exerçam, além do seu caráter consultivo, seu caráter efetivamente deliberativo. A dimensão do conflito lhes é inerente, como é a própria democracia. Assim, estes espaços de formulação de políticas nos quais há uma abertura para a participação da sociedade, são marcados por tensões e combates, mas só representam um avanço, na medida em que oferecem procedimentos e espaço para que os conflitos sejam tratados de forma legítima, e que as decisões tomadas nestes espaços, se fundamentem em um processo efetivamente democrático, como pretendido se estabelecer com a promulgação desta nova Lei das Águas (p.336).

Tomando como exemplo a situação atual em São Paulo, é sabido que o comitê gestor da Bacia do Paraíba do Sul não tem dado conta de solucionar o problema de abastecimento de água, pois este extrapola a dimensão da bacia e envolve bacias vizinhas. Há também um conflito consultivo entre abastecimento de água e energia nas regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, já que a gestão da bacia hidrográfica, representa a lógica do setor elétrico. Para Pires do Rio (2008), este conflito e as exigências de contratos e concessões à gestão das redes de abastecimento de água impõem inúmeros desafios entre diferentes tipos de agentes econômicos e atores sociais, o que mostra, para ela, a importância de se destacar a malha como um espaço de gestão da água, já que se configura num recorte espacial estruturante da gestão do território. Se a malha de gestão é um espaço de “exercício de algum tipo de poder e de negociação, o que pressupõe, por conseguinte, considerar tensões, conflitos e disputas em torno de projetos individuais e coletivos”, expressa “certa rigidez de limites, contrapondo às instabilidades ou indeterminações que podem ser geradas pelas redes”, englobando “atores, instituições, organizações e estratégias”. (p. 221).

Sendo assim, baseando nas reflexões realizadas por Silva (2014), acredito que para uma gestão mais eficiente de abastecimento de água é preciso

ampliar o arcabouço institucional do Estado nacional sobre as concepções e padrões de ‘qualidade de vida’ no contexto da diversidade sociocultural brasileira; (...) reconhecer direitos históricos de grupos sociais sobre as terras nos territórios, tornando competente a máquina pública para regularizá-los fundiariamente, como consolidação das conquistas políticas ocorridas nas últimas décadas; (...) identificar arquiteturas territoriais (bacias hidrográficas, zoneamentos e ordenamentos ecológico-econômicos e regionais) que possam pôr em xeque o atual modelo engessado de federalismo no Brasil; (...) equacionar e equalizar problemas territoriais a partir da emergência e reconhecimento institucional de comitês, distritos,



consórcios, regiões, zonas...que lutam, em muitas escalas, para sanar problemas associados às dinâmicas ecológicas ligadas aos serviços ambientais de padrões diversos; mudar o padrão de autoridade entre os entes que compõem o poder político-institucional nacional (União, Estados e Municípios), que é muito mais hierárquico (...) que (...) colaborativo, com base em Wright (1988) (p. 131-134).

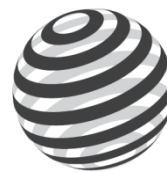
Considerações Finais

A expressão desenvolvimento sustentável deve ser questionada a partir do pressuposto que a ideia dominante de desenvolvimento não é sustentável e o discurso ambientalista só se preocupa, efetivamente, em garantir a produção econômica. Para que um projeto de desenvolvimento seja sustentável, deve se preocupar com os aspectos políticos, ambientais, sociais, culturais, logísticos e institucionais (SILVA, 2007). Desse modo, uma abordagem inovadora do desenvolvimento deve partir de uma ressignificação do que seja o desenvolvimento, entendendo que não pode existir um único modelo que dê conta das múltiplas realidades, a fim de que cada grupo possa construir uma condição autônoma, capaz de diminuir ou eliminar as desigualdades através do respeito às diferenças (RUA, 2007).

Diante da crise de abastecimento de água no Sudeste brasileiro, faz-se necessário repensar os desafios colocados à gestão dos recursos hídricos no Brasil, que está fundamentada nos comitês de bacia regulamentados pela Lei Federal 9433/1997. Para Santos (2012),

Os comitês representam, nesta perspectiva, os colegiados criados para facilitar a transparência e a permeabilidade nas relações entre a comunidade e os setores privados e públicos, permitindo que sejam incorporados os interesses múltiplos nos processos de tomada de decisão em relação aos recursos hídricos. Entretanto, nem tudo são flores. A principal indagação proposta neste artigo, se os comitês de bacia, como um tipo de arena participativa inovadora no processo de gestão dos recursos hídricos, são realmente representativos e contribuem, portanto, para a democratização do processo decisório, não é fácil de ser respondida. Principalmente porque devem ser considerados todos os contrapontos que ainda se impõem ao processo de democratização do acesso da participação social na tomada de decisão. O que se tem notado, é que muitas vezes, estes órgãos colegiados têm na verdade reforçado a dominância de grupos com interesses particulares dotados de forte influência econômica e/ou política, mesmo através deste novo formato institucional. E, também, que não se pode pressupor que as representações da sociedade civil nestes fóruns correspondem à realidade dos grupos sociais que estão em suas bases (p. 335).

Sendo assim, buscar uma nova racionalidade parte do reconhecimento da complexidade da realidade contemporânea, que exige das diversas áreas da ciência um diálogo constante entre os diversos especialistas e os detentores do conhecimento dito tradicional. Diante de um quadro de conflitos de diversos tipos na gestão dos recursos hídricos brasileiros, torna-se urgente se valorizar soluções que levem em conta as necessidades locais, sem deixar de entender suas relações com o nacional e o global. (LEFF, 2008).



Essas preocupações são fundamentais para que as temáticas da distribuição, do uso e da gestão da água possam ser um instrumento relevante de análise espacial no currículo praticado de Geografia para o Ensino Básico.

Referências Bibliográficas

ACSELRAD, H. e LEROY, J.-P.. **Novas Premissas da Sustentabilidade Democrática**. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático. Editora FASE, 1999.

FURTADO, C. **O Capitalismo Global**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1998.

GUIMARÃES, M. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: **A questão ambiental: diferentes abordagens**. CUNHA, S. B. da e GUERRA, A. T. (orgs). Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2008.

GUIMARÃES, R. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. BECKER, B. e MIRANDA, M. (org). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

_____. Primeiras Intervenções. In: NASCIMENTO, E. P. e VIANNA, J. N. (org). **Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2007.

HAESBAERT, R.; GONÇALVES, C. W. P. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

PIRES DO RIO, G. A. e EGLER, C. A. G. **O novo mapa institucional: o papel das agências reguladoras na gestão do território**. Anais do V Encontro Nacional da ANPEGE, Florianópolis-SC, p. 813-820, 2003.

PIRES DO RIO, G. A. Gestão das águas: um desafio geoinstitucional. In: OLIVEIRA, M. P.; COELHO, M. C. N.; CORRÊA, A. M. (orgs). **O Brasil, A América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas**. (I). Rio de Janeiro: Editora Lamparina: Anpege, Faperj, 2008.

ROSTOW. W.W. **Etapas do Desenvolvimento Econômico**. Editora Zahar, 1974.

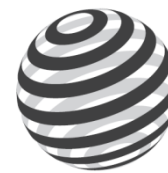
RUA, J. Desenvolvimento, espaço e sustentabilidades. In RUA, J.et all. (org). **Paisagem, Espaço e Sustentabilidades: Uma perspectiva multidimensional da Geografia**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2007.

_____. OLIVEIRA, R. R.; FERREIRA, Á.. Paisagem, espaço e sustentabilidades: Uma perspectiva multidimensional da Geografia. In RUA, João et all. (org). **Paisagem, Espaço e Sustentabilidades: Uma perspectiva multidimensional da Geografia**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2007.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2000.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996.

SILVA, A. C. **Geografia e meio ambiente: as políticas de Estado na configuração de sustentabilidades no Brasil**. ACTA Geográfica, Boa Vista, Ed. Esp. Geografia Política e Geopolítica, p.121-137, 2014.



SILVA, A. C. P. Discursos e práticas institucionais no Estado do Rio de Janeiro: paradoxos organizacionais na modernização do espaço rural fluminense. In RUA, João et all. (org). **Paisagem, espaço e sustentabilidades: Uma perspectiva multidimensional da Geografia**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2007.

SILVA, A. C. P. **Zoneamentos ecológicos econômicos (zee): arquiteturas políticas locais da administração pública brasileira para as sustentabilidades na gestão dos territórios**. Revista geonorte, edição especial 3, v.7, n.1, p.1771-1792, 2013.

SOUZA, M. L.. A teorização sobre o desenvolvimento em uma época de fadiga teórica, ou: sobre a necessidade de uma “teoria aberta” do desenvolvimento socioespacial. In **Revista Território / LAGET, UFRJ**. Rio de Janeiro: Editora Relume-Dumará, 1996.

_____. **O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2000.

_____. **Fobópole: o medo generalizado e a militarização da questão urbana**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2008.

Sites

<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2015/01/sindicos-investem-em-alternativas-para-economizar-agua-no-rio.html> Acesso em 31/01/2015.

<http://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/meteorologistas-buscam-desvendar-motivo-que-faz-deste-janeiro-mais-quente-seco-desde-1917-15098299#ixzz3QggRYvjM>. Acesso em 26/01/2015.

<http://cosmopista.com/2014/10/14/10-mitos-sobre-a-crise-hidrica>. Acesso em 26/01/2015.

www.cartacapital.com.br. Acesso em 26/01/2015.